



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIEE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁷ : G06F 15/02		A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 00/41086 (43) Date de publication internationale: 13 juillet 2000 (13.07.00)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR99/03312</p> <p>(22) Date de dépôt international: 29 décembre 1999 (29.12.99)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 98/16669 30 décembre 1998 (30.12.98) FR</p> <p>(71)(72) Déposants et inventeurs: GASNAULT, Jean [FR/FR]; 15, rue Peclat, F-75015 Paris (FR). JACOMET, Thierry [FR/FR]; 1, rue du Général Foy, F-75008 Paris (FR). SENECKO, Frédéric [FR/FR]; 21, rue de la Villedom-mange, F-51370 Les Mesneux (FR).</p> <p>(74) Mandataire: RINU Y SANTARELLI; 14, avenue de la Grande Armée, Boîte postale 237, F-75822 Paris Cedex 17 (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: JP, US, brevet européen (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	

(54) Title: READER FOR STANDARDS AND CODES STORED IN ELECTRONIC FORM

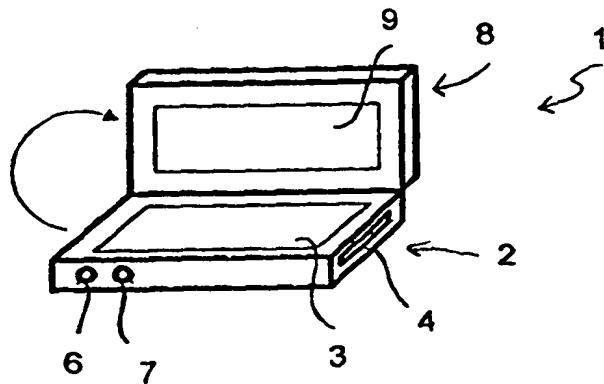
(54) Titre: LECTEUR DE NORMES ET CODES STOCKÉS SOUS FORME ÉLECTRONIQUE

(57) Abstract

The invention concerns a device for storage and search of textual and graphic data in electronic form, said device comprising display means (9), user-interface means (3), control means (11), means for storing (5) said data, means for selecting data to be displayed according to the user's instructions. The invention is characterised in that it comprises a multiplexed address bus (10).

(57) Abrégé

Dispositif de stockage et recherche d'informations textes et graphiques sous forme électronique, ledit dispositif comportant un moyen de visualisation (9), un moyen d'interface utilisateur (3), un moyen de pilotage (11), un moyen de mémorisation (5) desdites informations, un moyen de sélectionner des informations à afficher selon les instructions d'un utilisateur, caractérisé en ce qu'il comporte un bus d'adresse multiplexé (10).



BEST AVAILABLE COPY

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publient des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovénie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brésil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun			PT	Portugal		
CN	Chine	KR	République de Corée	RO	Roumanie		
CU	Cuba	KZ	Kazakstan	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LC	Sainte-Lucie	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LI	Liechtenstein	SE	Suède		
DK	Danemark	LK	Sri Lanka	SG	Singapour		
EE	Estonie	LR	Libéria				

5

Lecteur de normes et codes stockés sous forme électronique

10 La présente invention relève du domaine des dispositifs de stockage et récupération d'informations sous forme électronique. Elle concerne plus particulièrement un lecteur pour textes des normes, codes etc..., d'un format équivalent à celui d'un livre.

15 On connaît déjà des dispositifs de stockage et récupération d'informations sous forme électronique, tels que par exemple "organiseurs", micro-ordinateurs de poche, traducteurs électroniques etc.

Ces dispositifs présentent l'inconvénient d'être de capacité mémoire encore relativement limitée, et corolairement de ne pas permettre l'accès à un volume très important d'informations en un temps suffisamment rapide. Enfin, 20 ils sont relativement chers et donc leur domaine d'utilisation reste limité.

La présente invention a donc pour but de remédier aux inconvénients cités plus haut.

Elle propose à cet effet un dispositif de stockage et recherche d'informations textes et graphiques sous forme électronique, ledit dispositif comportant un moyen de visualisation, un moyen d'interface utilisateur, un moyen de pilotage, un moyen de mémorisation desdites informations, un moyen de sélectionner des informations à afficher selon les instructions d'un utilisateur, caractérisé en ce qu'il comporte un bus d'adresse multiplexé.

Le produit permet de rechercher automatiquement un article ou 30 texte, en fonction d'une donnée numérique ou alphabétique, saisie manuellement au clavier

Par exemple pour un médecin, la recherche d'un médicament ou

d'une contre indication de celui-ci, ou la recherche par thème d'une information littérale ou numérique, se fera par le biais d'une donnée alphabétique entrée au clavier.

Pour un avocat, la recherche d'un texte de loi se fera par l'acquisition

5 d'une donnée numérique entrée au clavier

De manière à simplifier l'architecture du dispositif et à réduire son coût, le moyen de pilotage est préférentiellement un processeur huit bits associé à un P.P.I (Périphérique Programmable Intelligent).

Il comporte selon le mode de réalisation préféré un bus de

10 communication interne de type I2C.

De manière à permettre la prise en compte de données mises à jour régulièrement, le moyen de mémorisation est une carte mémoire extractible du boîtier.

Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif comporte un port

15 imprimante.

On comprend que, le dispositif selon l'invention étant équipé d'origine d'une sortie imprimante RS232C à 9600 Bauds, les données ainsi visualisées peuvent être imprimées, ce qui est particulièrement utile dans le cas de recherche d'un article de loi ou d'un texte de jurisprudence par exemple..

20 L'invention vise également un procédé de recherche d'informations texte ou graphiques stockées sous forme électronique, caractérisé en ce que il comprend des étapes suivantes :

- lors de l'ouverture du dispositif selon l'invention (avec une carte mémoire déjà insérée dans son logement), une étape dans laquelle la base de données mémoire donne comme information de départ le nombre de pages à afficher et l'adresse de départ du mode texte,

- une étape de temporisation permettant de détecter si un long délai sans entrée de données clavier se produit,

- dans ce cas, une étape d'accès à la base de données en mode graphique contenant par exemple des écrans publicitaires ou d'autres informations, et tant que toutes les images n'ont pas été affichées, ou qu'aucune frappe de touche clavier n'est détectée, le maintient de l'affichage

graphique,

- si une touche est activée ou que toutes les images ont été affichées, un retour à l'étape initiale, à la base de données mémoires et à la première page affichée (une page de présentation du contenu de mémoire texte par exemple),

- lors du traitement de frappe clavier, le parcours d'une succession de menus hiérarchiques permettant d'accéder soit aux informations graphiques, soit aux différentes informations mémorisés, et, dans un ensemble d'informations choisi, d'accéder à une page particulière,

10 - de parcours à l'aide du clavier des pages d'avant en arrière, ou de sélection directe d'un élément dans une liste.

La description et les dessins d'un mode préféré de réalisation de l'invention, donnés ci-après, permettront de mieux comprendre les buts et avantages de l'invention. Il est clair que cette description est donnée à titre 15 d'exemple, et n'a pas de caractère limitatif. Dans les dessins :

- la figure 1 représente schématiquement le dispositif selon l'invention,

- la figure 2 est un schéma fonctionnel du dispositif,

- la figure 3 , illustre le clavier interface,

20 - la figure 4 montre l'organisation de la carte mémoire

- la figure 5 montre l'organisation de la carte microcontrôleur

- les figures 6 et 7 représentent l'organigramme de fonctionnement du dispositif selon l'invention.

Description

25 Comme on le voit sur la figure 1, un dispositif selon l'invention se présente sous la forme d'un boîtier 1 ouvrable, de forme sensiblement parallélépipédique, de la taille d'un livre de poche, ou également d'un code juridique. Dans l'exemple décrit, ses dimensions sont sensiblement les suivantes : hauteur = 28 mm, largeur = 70 mm, longueur = 115 mm, poids ≤

30 250 g '

Il comporte une partie inférieure 2 sur laquelle est accessible un clavier 3 pour l'entrée d'instructions par l'utilisateur. La partie inférieure 2

comporte également sur sa tranche une fente 4 adaptée à l'insertion d'une carte mémoire 5 (non visible sur la figure), contenant des données représentatives de textes, par exemple d'articles de lois, ou de textes normatifs, mémorisées sous forme électronique dans des composants mémoires.

5 La partie inférieure 2 du boîtier 1 comporte sur sa face avant, d'une part, une prise 6 pour le branchement d'un câble d'alimentation électrique classique, par exemple de type continu 9V, et, d'autre part, un port imprimante 7 permettant la liaison avec une imprimante, par l'intermédiaire d'un câble d'imprimante PC traditionnel, tel que RS 232C.

10 Le boîtier 1 comporte par ailleurs une partie supérieure 8 ouvrable, comportant un écran plat 9. La mise en marche du dispositif est assurée soit par un interrupteur classique (non représenté), soit par la détection de l'ouverture du boîtier 1.

15 L'articulation des deux parties 2, 8 du boîtier 1 est réalisée de façon connue de l'homme de l'art. Elle permet d'orienter l'écran plat 9 dans une large gamme d'angles par rapport à la partie inférieure 2 du boîtier 1, pour le confort de l'utilisateur.

20 En ce qui concerne l'architecture interne du dispositif, représentée schématiquement sur la figure 2, la principale difficulté, sans tenir compte de la recherche des procédés d'adaptation et d'identification automatiques des thèmes, est liée aux moyens à mettre en œuvre pour pouvoir adresser plusieurs mega-octets avec une technologie peut coûteuse, avec un minimum de connexions, et ayant une grande vitesse d'exécution, une faible consommation électrique, un rapport volume / poids réduit pour pouvoir être 25 transportable et, avoir des possibilités d'extensions à diverses options, ou adaptations.

30 La taille mémoire nécessaire pour stocker un texte tel que par exemple le code pénal est d'environ 1 Mega-octets. Dans le cas de stockage de 8 codes juridiques, la capacité minimale doit alors être de 8 Mega-octets environ, c'est à dire 64 Mega-bits, un octet étant l'équivalent d'une lettre.

En binaire cela représente $2(23)$ (2 puissance 23), c'est à dire que un bus d'adresse doit comporter au minimum vingt-trois connexions vers une carte

mémoire 5, huit connexions pour un bus de données, deux connexions pour une alimentation électrique 12, et quatre connexions de contrôle (pour des commandes de type /CS, /RD, /WR, /E), la technologie du processeur 11 pour ce type d'adressage et alors au minimum de 32 bits. Les inconvénients de cette
5 technologie 32 bits sont le volume (en PLCC il y a 68 pattes de connexions), et la consommation électrique importante (50 mA).

La carte mémoire 5 devant être extractible pour pouvoir proposer un contrat d'abonnement de type mise à jour de données aux utilisateurs, la connectique devrait par ailleurs dans cette philosophie avoir au minimum 37
10 connexions. Il est clair que cette option est prohibitive en termes de complexité et de coût de réalisation.

En conséquence, le dispositif utilise un bus d'adresse multiplexé 10, de manière à pouvoir réduire la taille du processeur 11. Avec un adressage par multiplexage, il est possible d'utiliser un processeur huit bits associés à un P.P.I
15 (Périphérique Programmable Intelligent), l'adressage est au maximum de 2(24), c'est à dire 16 Mega-octets.

Le dispositif utilise un microcontrôleur 11 possédant son propre P.P.I (Périphérique Programmable Intelligent), en technologie RISC et une architecture interne dite de HARVARD. En effet, les autres processeurs
20 classiques, de type 6800 (de marque Motorola), Z80 (de marque Zilog) ou 80C196 (Intel) fonctionnent avec une architecture commune, dite de VON-NEWMANN, or cette architecture ancienne présente de nombreux défauts lorsqu'il faut allier performances et vitesse d'exécution.

Le microcontrôleur 11 choisi, dans le dispositif décrit à titre
25 d'exemple, est un PIC16C5X de la société MICROCHIP, il est organisé en mots de 12 bits, ce qui permet de coder sur un seul mot l'instruction et l'opérande ou son adresse (au sens large du terme). Le code produit est ainsi très compact.

Les données issues de la mémoire principale du microprocesseur (servant à l'exécution du programme principal, qui appelle des données
30 stockées dans les autres mémoires) entrent ensuite dans un décodeur d'instruction qui agit tout à la fois sur le microcontrôleur 11 ou un compteur ordinal.

La fréquence d'horloge est fixée par un quartz à 20 Mhz dans l'exemple décrit.

Le choix du bus de communication conditionne le nombre de connexions vers la carte mémoire 5, et la possibilité d'évolution de la machine.

5 Le dispositif selon l'invention utilise un bus de communication interne.

Pour le dispositif selon l'invention, le bus 10 choisi est le bus I2C développé par Philips. De nombreux périphériques ont été développé par diverses sociétés pour ce bus : horloge temps réel, mémoires RAM, E2PROM, 10 module entrée/sortie, drivers, etc, ce qui permet d'envisager des extensions possibles pour le dispositif.

L'alimentation électrique 12 du dispositif selon l'invention est assurée par une pile ou un accumulateur rechargeable. Dans le cas d'une utilisation avec un accumulateur, la recharge de celui-ci avec un chargeur adéquat, utilise 15 la prise 6 d'alimentation électrique située sur la face avant du dispositif.

L'alimentation interne du dispositif utilise un régulateur à découpage (400 KHz) à puissance constante, pour transformer la tension électrique de la pile ou batterie en 5V. Un voyant lumineux visible sur la face avant du clavier, permettant d'informer l'utilisateur que l'énergie disponible dans la pile ou 20 accumulateur est faible, et qu'un changement de pile ou recharge de l'accumulateur est nécessaire dans les plus brefs délais. La consommation totale est d'environ 15 mA pour une tension d'alimentation de 9V.

La pile ou l'accumulateur ont, dans l'exemple décrit à titre non limitatif les caractéristiques suivantes: dimensions l 26.5 x h 17.5 x L 48.5 mm, 25 poids = 38 g, tension 9V sous 550 mA

L'autonomie du dispositif selon l'invention avec un accumulateur est alors d'environ 30 heures.

Le clavier numérique 3 comporte 18 touches selon la liste de fonctions suivante :

30 Touches de « 0 à 9 » 13 pour la saisie numérique.

Touche « Imprimante » 14 pour commander une impression papier.

Touche « + » 15 pour commander une avance de page écran.

Touche « - » 16 pour commander un retour de page.

Touche « Valid » 17 pour valider une donnée.

Touche « Retour » 18 pour demander un retour au menu principal.

Touche « . » 19 séparateur d'une donnée numérique.

5 Réglage de contraste écran par deux touches (non représentées)

Le clavier 3 (figure 3) peut être réalisé dans différentes technologies.

Le dispositif selon l'invention utilise un clavier plat, également connu sous le nom "sandwich keyboard", de type connu en soi.

Les dimensions du clavier sont: L 105 mm x 160 mm x h 1 mm.

10 Les avantages de ce type de clavier sont : diversité sur la forme des touches, choix des couleurs disponibles, hauteur du clavier (1 mm), faible coût de fabrication.

15 Le clavier 3 comporte en haut une diode électroluminescente 20 dont l'allumage caractérise une faible tension de la pile ou de l'accumulateur, selon un montage classique.

20 L'écran plat 9 utilisé par le dispositif est de type à cristaux liquides (L.C.D.). Il permet d'afficher 10 lignes par 26 caractères en mode texte, et en mode graphique 160 par 80 pixels. Il peut par exemple être du type commercialisé sous le nom DGI 6080 de marque DATA-VISION. Avec ce type d'afficheur, il est possible d'afficher des symboles lettres avec accents.

Le dispositif selon l'invention possède comme on l'a vu un port imprimante 7, permettant ainsi d'écrire sur un papier thermique ou autre (selon l'imprimante connectée), les informations visualisées sur l'écran plat 9.

25 Les caractéristiques d'une imprimante compatible avec le dispositif doivent être :

1) vitesse de réception RS232C 9600 Bauds,

2) mémoire tampon (buffer) de 512 octets minimum,

3) câble de liaison de longueur inférieure à 10 Mètres.

30 Chaque carte mémoire 5 extractible utilise, comme on l'a expliqué, le bus de communication I2C. L'organisation de chaque carte mémoire 5 est la suivante.

La carte 5 est de format généralement rectangulaire, par exemple de taille 5 cm x 10 cm environ, et est destinée à être introduite dans le boîtier 1 par coulissolement à l'intérieur de celui-ci, dans le sens de sa longueur.

La carte 5 est réalisée sous la forme d'un circuit imprimé à quatre couches 21 (figure 4), sur lequel sont implantés des composants de mémoire 22, 23. Dans l'exemple décrit ici, huit composants mémoires 22 servent à stocker les informations, textes et graphiques consultables par l'utilisateur. Un composant mémoire 23 sert de mémoire d'identification et de personnalisation de la carte mémoire 5.

Le circuit imprimé 21 supporte également un composant décodeur 24, destiné à effectuer la sélection des mémoires, et des composants de décodeur bus I2C. Trois composants décodeur bus 25 servent pour l'adressage des mémoires, un composant décodeur bus 26 sert pour le transfert des informations mémoires lues dans les composants mémoires 22 vers le bus I2C.

La carte mémoire 5 présente sur une tranche une barrette de connecteurs 27 pour sa connexion au dispositif lors de son insertion dans le boîtier 1.

Le mode de réalisation de la carte et le choix des composants sont de type classique pour l'homme de l'art.

De manière à réduire la taille mémoire des informations stockées, les informations texte sont dans l'exemple décrit ici mémorisées sous forme de texte seul (format ASCII).

Le microcontrôleur 11 est disposé sur une carte microcontrôleur 28 (illustrée schématiquement figure 5) qui gère l'ensemble du dispositif.

La carte microcontrôleur 28 est disposée dans la partie inférieure 3 du boîtier 1, sous le clavier 3, et est de forme générale rectangulaire.

Elle est réalisée sous forme d'un circuit imprimé quatre couches de type classique, et comporte, outre le microcontrôleur 11 :

- un composant encodeur clavier 29, qui assure le codage du clavier et gère l'anti-rebonds des touches,
- un composant de liaison RS232C 30, qui adapte les signaux

logiques venant du microcontrôleur 11 pour la liaison série avec une imprimante,

- un régulateur à découpage 31, pour l'alimentation du dispositif,
- un composant "chien de garde" 32, destiné à contrôler en

5 permanence le bon déroulement du programme, à assurer une surveillance de l'alimentation, à gérer la remise à zéro (reset) et la mise sous tension du dispositif,

- une diode électroluminescente 33 de signalisation de batterie faible,
- un connecteur 34 pour chargeur de batterie,

10 - un connecteur pour liaison RS232C 35,

- une barrette de connexion 36 au clavier 3,

- un connecteur 37 d'écran,

15 - un connecteur 38 de carte mémoire 5, disposé sous la carte microcontrôleur 28

15 - en face inférieure des glissières 39, 40 facilitant le guidage d'une carte mémoire 5 lors de son insertion dans le boîtier 1.

Cette carte microcontrôleur 28 est développée en conformité avec les exigences des normes pour la compatibilité électromagnétique (CEM) directive 89/336 et directive 92/31.

20 Fonctionnement

Le mode fonctionnement du dispositif est illustré par les figures 6 et 7.

25 Lors de l'ouverture du dispositif selon l'invention (avec une carte mémoire déjà insérée dans son logement), la base de données mémoire donne comme information de départ le nombre de pages à afficher et l'adresse de départ du mode texte (étape E1).

Une étape de temporisation E2 permet de détecter si un long délai sans entrée de données clavier se produit.

30 Dans ce cas, le dispositif accède à la base de données en mode graphique (étape E3), donnant le nombre d'images à afficher et l'adresse de départ, et qui contient par exemple des écrans publicitaires ou d'autres informations.

Tant que toutes les images n'ont pas été affichées, ou qu'aucune frappe de touche clavier n'est détectée, l'affichage graphique continue. Au contraire, si une touche est activée (étape E4) ou que toutes les images ont été affichées, le programme retourne à l'étape E1, à la base de données mémoires et à la première page affichée (une page de présentation du contenu de mémoire texte par exemple).

Lors du traitement d'une frappe clavier (étape E5), une succession de menus hiérarchiques permet d'accéder soit aux informations graphiques (retour à l'étape E3), soit (étape E6) aux différents codes mémorisés (dans la 10 cas de mémorisation de codes législatifs), et, dans un code choisi, d'accéder à une page particulière (étape E7), repérée par exemple par un numéro d'article de loi dans une liste.

Plus précisément, lorsque une entrée a été frappée au clavier par l'utilisateur (étape E5), correspondant à un choix de code juridique ou de thème 15 par exemple, la Zone de Reconnaissance des Sommaires ZRS, sur 8 octets (bytes), permet de définir le nombre de pages à afficher, et l'allocation mémoire correspondante.

Une nouvelle frappe clavier par l'utilisateur est alors attendue, et une temporisation de 50 secondes sans réaction ramène éventuellement à la base 20 de données en mode graphique.

La Zone Mémoire Identifications ZMI, sur 16 octets, définit alors le numéro de la table des matières choisi, le numéro de code, l'adresse de fin d'article demandé, l'adresse de début d'article 1 ou de texte, et l'adresse de mémoire articles.

25 Enfin, la Zone Mémoire Articles ZMA, sur 8 octets, qui comporte une zone articles sur 2 octets, et des zones d'adresses mémoire des articles (sur 3 octets), permet l'affichage des informations demandées (article choisi par exemple).

30 Lors des entrées de données par l'utilisateur, le clavier permet alors soit de faire défiler les pages d'avant en arrière par les touches "+" et "-" (15 et 16), soit de sélectionner directement un élément dans une liste par la frappe de chiffres sur le pavé numérique (touches 0 à 9).

Ce fonctionnement est géré par un programme, mémorisé dans une mémoire de la carte microcontrôleur 28, et exécuté par le microcontrôleur 11.

Variantes

Le dispositif selon l'invention étant équipé d'un bus 10 de communication interne I2C, les options proposées peuvent être multiples.

Par exemple, il est possible de piloter plusieurs écrans pour le cas d'une utilisation en livre de poche numérique, d'avoir des informations via un opérateur pour pouvoir être informé en temps réel d'événement important, ou, dans une utilisation pour la police d'avoir des renseignements visuels sur un avis de recherche, ou, pour un avocat de suivre les évolutions sur les projets de loi, ou des procès en cours, etc.

La liaison homme - machine peut être adaptée en fonction de l'utilisation choisie. L'option dialogue vers un ordinateur permet, à l'utilisateur via un logiciel développé pour cette application, de ce servir du dispositif selon l'invention uniquement en banque de données, dans le cas où l'utilisateur souhaite modifier la mise en page des documents ou article à imprimer.

En variante économique en coût de fabrication, adapté à une production en grande série, il est possible de développer un composant ASIC, destiné à remplacer la carte microcontrôleur 28, pour diminuer le volume de composants.

Dans une variante, l'étude d'une nouvelle carte microcontrôleur 28 de type dit smart-card peut être développée en Java.

La portée de la présente invention ne se limite pas aux détails des formes de réalisation ci-dessus considérées à titre d'exemple, mais s'étend au contraire aux modifications à la portée de l'homme de l'art.

REVENDICATIONS

1. Dispositif de stockage et recherche d'informations textes et graphiques sous forme électronique, ledit dispositif comportant un boîtier (1), un moyen de visualisation (9), un moyen d'interface utilisateur (3), un moyen de pilotage (11), un moyen de mémorisation (5) desdites informations, un moyen de sélectionner des informations à afficher selon les instructions d'un utilisateur, caractérisé en ce qu'il comporte un bus d'adresse multiplexé (10).

10 2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen de pilotage (11) est un processeur huit bits associé à un P.P.I (Périphérique Programmable Intelligent).

15 3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que il comporte un bus de communication interne (10) de type I2C.

4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le moyen de mémorisation (5) est une carte mémoire (5) extractible du boîtier (1).

20 5. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le moyen de mémorisation (5) comporte des composants mémoires (22) servant à stocker les informations, textes et graphiques consultables par l'utilisateur, un composant mémoire (23) servant de mémoire d'identification et de personnalisation de la carte mémoire 5, un composant décodeur (24), destiné à effectuer la sélection des mémoires, trois composants décodeurs de bus I2C (25) sur huit bits, servant pour l'adressage des composants mémoires (22), et un composant décodeur de bus (26) adapté au transfert des informations mémoires lues dans les composants mémoires (22) vers le bus I2C (10).

30 6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que il comporte un port imprimante (6).

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce que les informations texte sont mémorisées sous forme de texte seul (format ASCII).

5

8. Procédé de recherche d'informations texte ou graphiques stockées sous forme électronique, caractérisé en ce que il comprend des étapes suivantes :

- lors de l'ouverture du dispositif selon l'invention (avec une carte mémoire déjà insérée dans son logement), une étape (E1) dans laquelle la base de données mémoire donne comme information de départ le nombre de pages à afficher et l'adresse de départ du mode texte,

- une étape de temporisation (E2) permettant de détecter si un long délai sans entrée de données clavier se produit,

- dans ce cas, une étape d'accès à la base de données en mode graphique (étape E3) contenant par exemple des écrans publicitaires ou d'autres informations, et tant que toutes les images n'ont pas été affichées, ou qu'aucune frappe de touche clavier n'est détectée, le maintient de l'affichage graphique,

- si une touche est activée (étape E4) ou que toutes les images ont été affichées, un retour à l'étape E1, à la base de données mémoires et à la première page affichée (une page de présentation du contenu de mémoire texte par exemple).

- lors du traitement de frappe clavier (étape E5), le parcours d'une succession de menus hiérarchiques permettant d'accéder soit aux informations graphiques (retour à l'étape E3), soit (étape E6) aux différentes informations mémorisés, et, dans un ensemble d'informations choisi, d'accéder à une page particulière (étape E7)

- de parcours à l'aide du clavier des pages d'avant en arrière, ou de sélection directe d'un élément dans une liste.

This Page Blank (uspto)

1/4

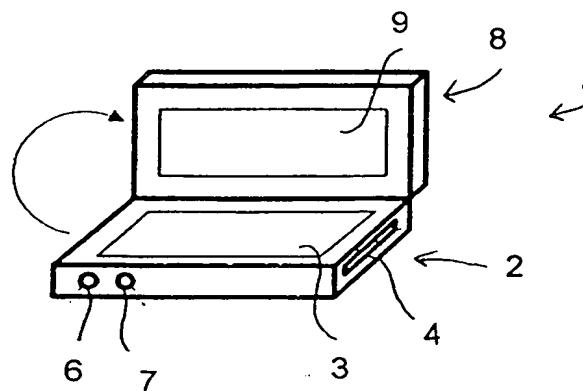


Fig. 1

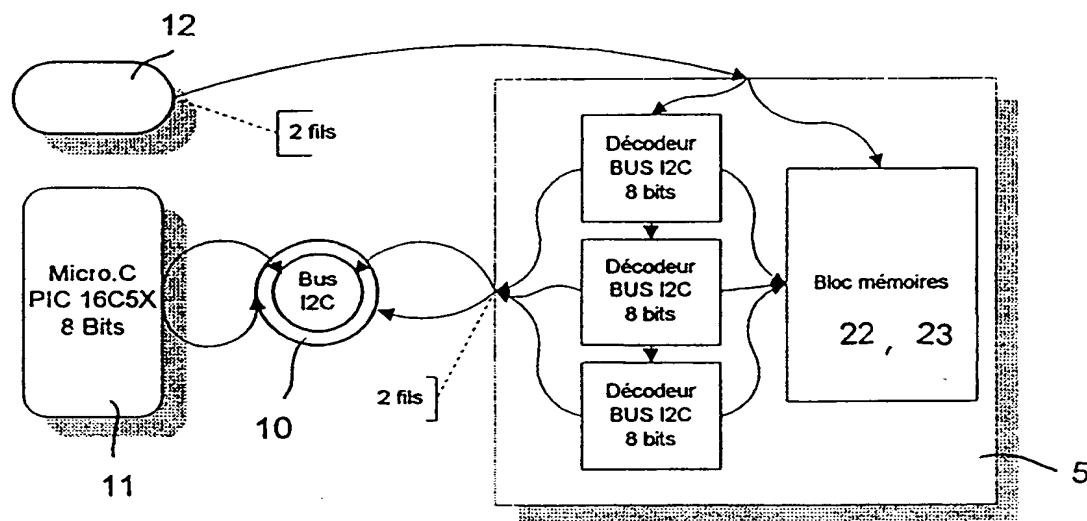


Fig. 2

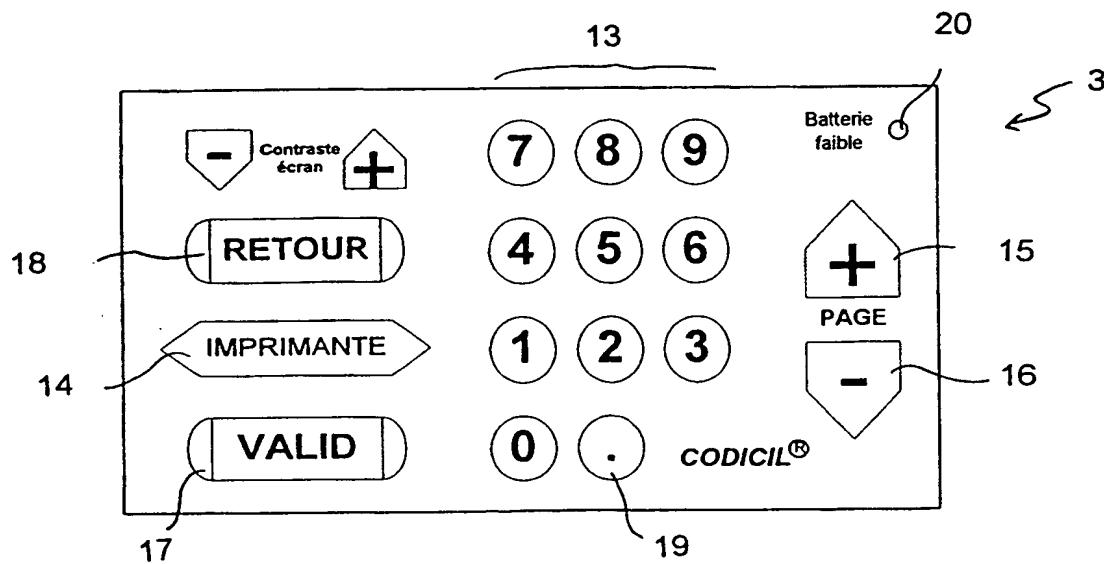
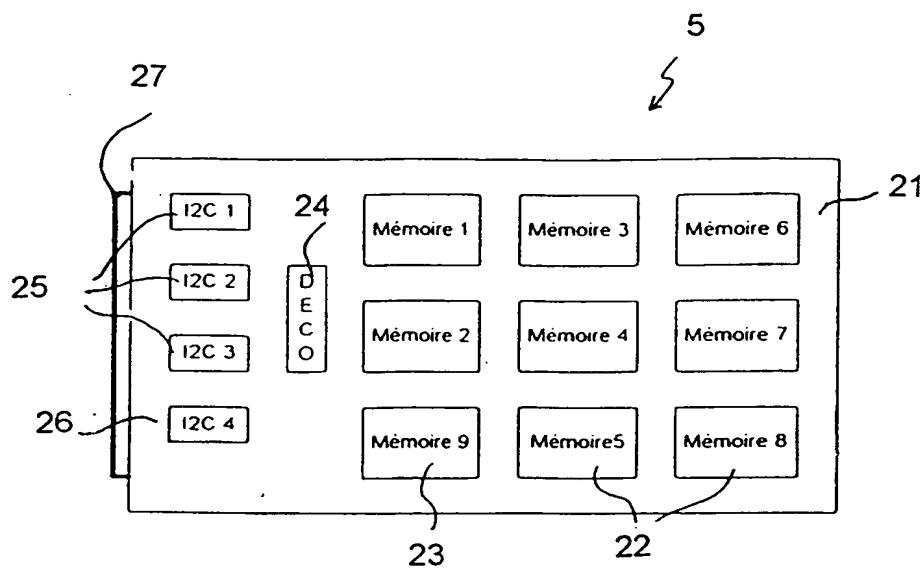
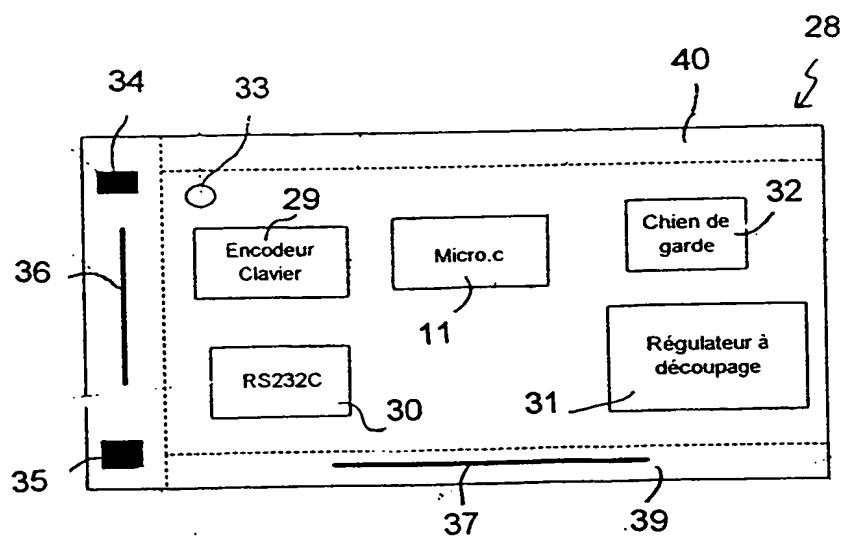


Fig. 3

This Page Blank (uspto)

*Fig. 4**Fig. 5*

This Page Blank (uspto,

3/4

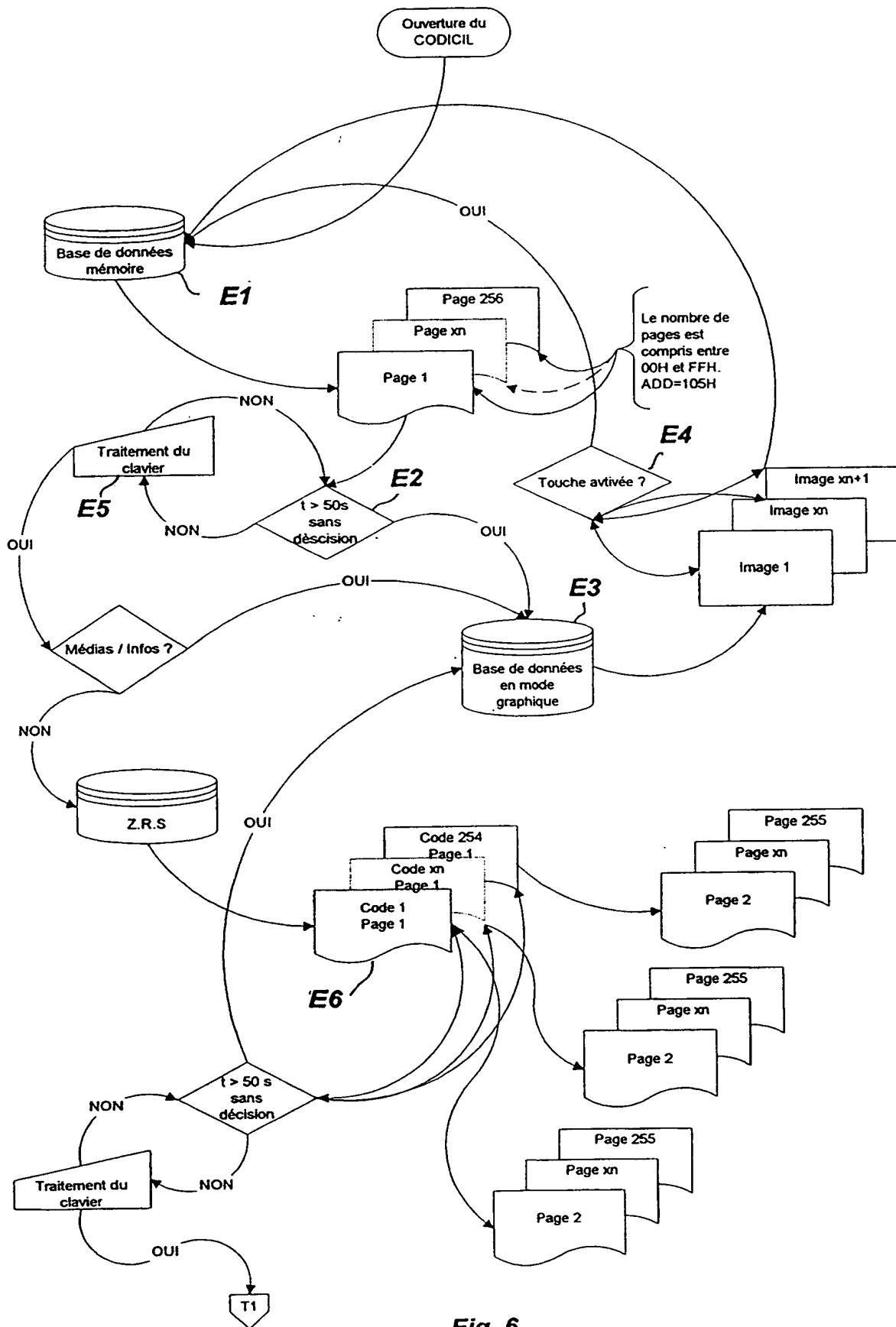


Fig. 6

This Page Blank (uspto)

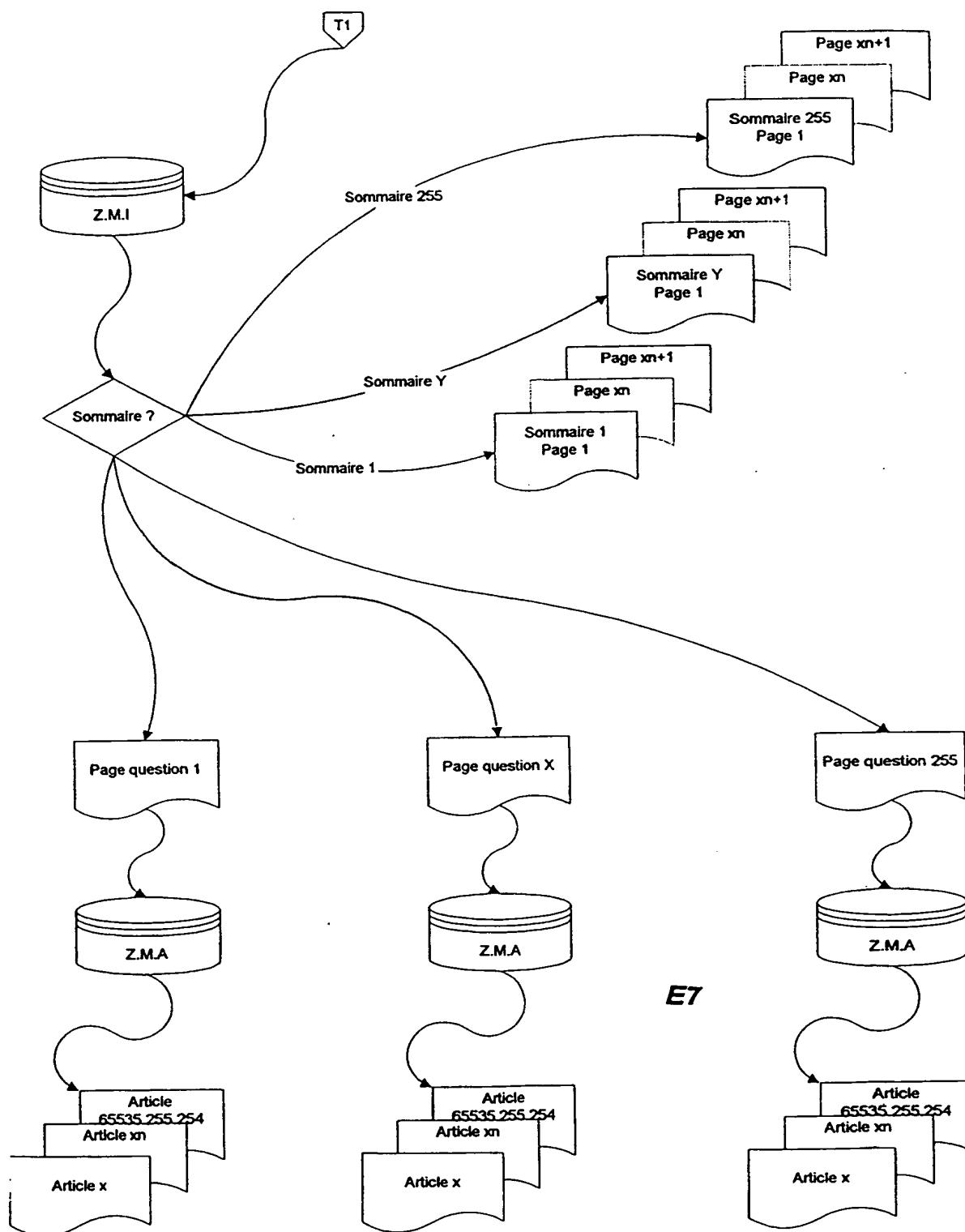


Fig. 7

This Page Blank (uspto)

This Page Blank (uspto)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 99/03312

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G06F15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 23819 A (MOTOROLA INCORPORATED) 3 July 1997 (1997-07-03) page 8, line 6 -page 13, line 5 page 38, line 29 -page 41, line 13 figures 1-3,25-38	1,4,7,8
Y	US 5 671 374 A (POSTMAN ET AL) 23 September 1997 (1997-09-23) column 20, line 5 -column 21, line 28; figures 1,2,8,12-19	1,4,7,8
A	WO 97 20274 A (EVERYBOOK DELAWARE INCORPORATED) 5 June 1997 (1997-06-05) page 9, line 25 -page 11, line 15 claims 30,31; figures 2,3	8

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 April 2000

Date of mailing of the international search report

14/04/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl.
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

McDonagh, F

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No PCT/FR 99/03312	
---	--

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9723819	A 03-07-1997	US 5661635 A		26-08-1997
		AU 1291397 A		17-07-1997
US 5671374	A 23-09-1997	US 5664231 A		02-09-1997
		AU 703547 B		25-03-1999
		AU 2366595 A		29-11-1995
		CA 2188399 A		09-11-1995
		EP 0757809 A		12-02-1997
		JP 10503607 T		31-03-1998
		WO 9530184 A		09-11-1995
WO 9720274	A 05-06-1997	US 5761485 A		02-06-1998
		AU 702452 B		18-02-1999
		AU 1085497 A		19-06-1997
		CA 2231807 A,C		05-06-1997
		CN 1203679 A		30-12-1998
		EP 0864128 A		16-09-1998
		JP 2000501214 T		02-02-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR 99/03312

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G06F15/02

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie °	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	WO 97 23819 A (MOTOROLA INCORPORATED) 3 juillet 1997 (1997-07-03) page 8, ligne 6 -page 13, ligne 5 page 38, ligne 29 -page 41, ligne 13 figures 1-3,25-38 ---	1,4,7,8
Y	US 5 671 374 A (POSTMAN ET AL) 23 septembre 1997 (1997-09-23) colonne 20, ligne 5 -colonne 21, ligne 28; figures 1,2,8,12-19 ---	1,4,7,8
A	WO 97 20274 A (EVERYBOOK DELAWARE INCORPORATED) 5 juin 1997 (1997-06-05) page 9, ligne 25 -page 11, ligne 15 revendications 30,31; figures 2,3 ---	8

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

° Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "Z" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

6 avril 2000

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

14/04/2000

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

McDonagh, F

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No

PCT/FR 99/03312

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)			Date de publication
WO 9723819	A 03-07-1997	US 5661635 A			26-08-1997
		AU 1291397 A			17-07-1997
US 5671374	A 23-09-1997	US 5664231 A			02-09-1997
		AU 703547 B			25-03-1999
		AU 2366595 A			29-11-1995
		CA 2188399 A			09-11-1995
		EP 0757809 A			12-02-1997
		JP 10503607 T			31-03-1998
		WO 9530184 A			09-11-1995
WO 9720274	A 05-06-1997	US 5761485 A			02-06-1998
		AU 702452 B			18-02-1999
		AU 1085497 A			19-06-1997
		CA 2231807 A,C			05-06-1997
		CN 1203679 A			30-12-1998
		EP 0864128 A			16-09-1998
		JP 2000501214 T			02-02-2000